

Open Research Online

The Open University's repository of research publications
and other research outputs

Desenvolvimento de questionários e aplicação na pesquisa em Informática na Educação

Book Section

How to cite:

Coelho, Jorge A. P. M.; Souza, Gustavo H. S. and Albuquerque, Jasmário (2020). Desenvolvimento de questionários e aplicação na pesquisa em Informática na Educação. In: Jaques, Patricia; Pimentel, Mariano; Siqueira, Sean and Bitencourt, Ig eds. Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa. Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, 2. SBC.

For guidance on citations see [FAQs](#).

© 2020 Unknown

Version: Version of Record

Link(s) to article on publisher's website:
<https://metodologia.ceie-br.org/livro-2/>

Copyright and Moral Rights for the articles on this site are retained by the individual authors and/or other copyright owners. For more information on Open Research Online's data [policy](#) on reuse of materials please consult the policies page.

oro.open.ac.uk

Capítulo

6

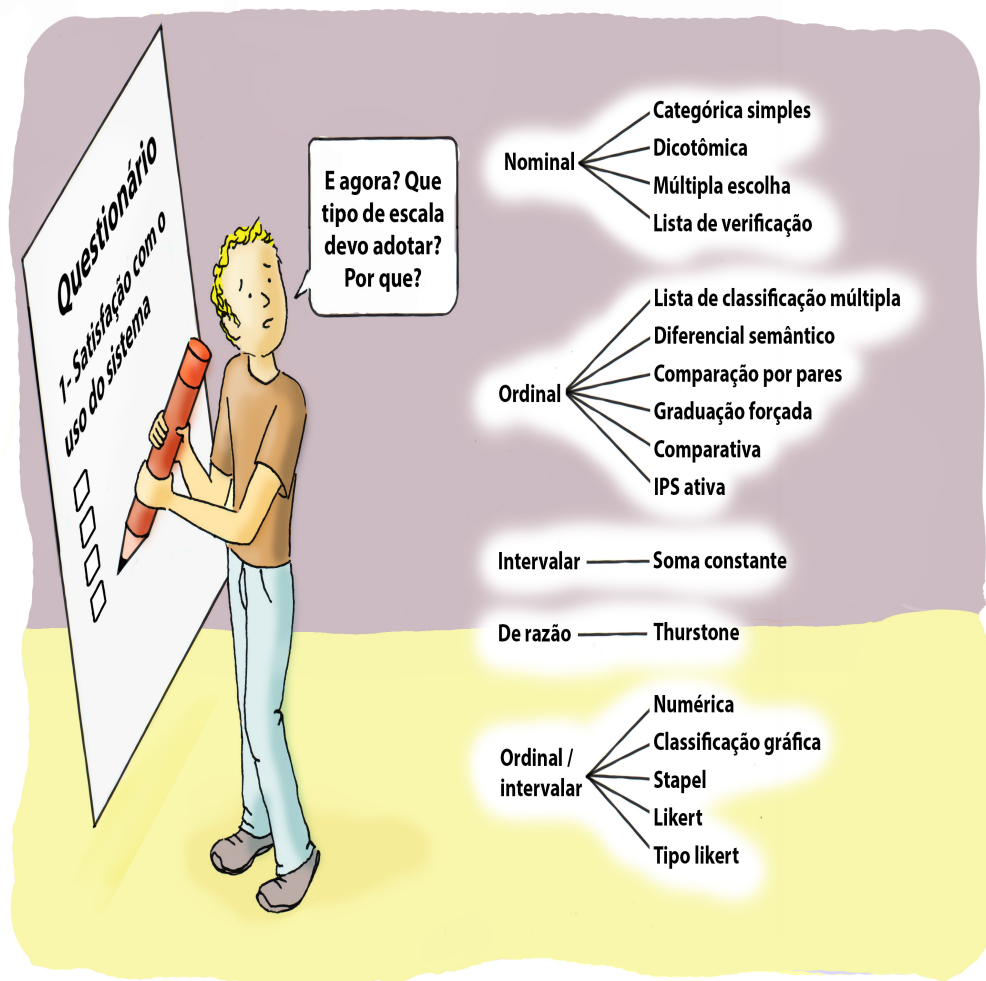
Desenvolvimento de questionários e aplicação na pesquisa em Informática na Educação

Jorge A. P. M. Coelho (UFAL), Gustavo H. S. Souza (IFNMG),
Josmário Albuquerque (UFAL)

Objetivo do Capítulo

Este capítulo tem por objetivo apresentar os aspectos conceituais e aplicáveis de questionários para uso em pesquisas com fins técnicos e/ou acadêmicos. Ao final da leitura deste capítulo, você deve ser capaz de:

- Compreender o papel da instrumentação no planejamento da pesquisa.
- Conhecer os tipos de questionário e suas estruturas conceptivas.
- Saber qual o tipo de questionário melhor se adequa ao objetivo da pesquisa e ao tipo de metodologia adotada.
- Compreender o questionário como uma ferramenta de mensuração, identificando os elementos principais para a sua construção e posterior análise.



Era uma vez... um aluno de pós-graduação que, na iminência de seu segundo ano de doutoramento, precisava iniciar a coleta de dados para a sua tese em Informática na Educação. Movido pela ânsia da pesquisa de campo, ele decidiu formular um questionário, embora não fizesse ideia por onde começar. Ele só tinha uma certeza: seu estudo era com professores de escolas de ensino médio e superior, cujo propósito era compreender as necessidades das instituições educacionais para o desenvolvimento de uma plataforma de ensino automatizado. Seguindo os passos de seu orientador, o aluno compreendeu que a criação de um questionário exigia um planejamento prévio do que ele esperava como resultado de pesquisa e quais técnicas de análise de dados ele estava disposto a empreender. Ele também descobriu que a operacionalização da pesquisa em itens de um questionário deveria seguir uma fundamentação que direcione e estabeleça padrões normativos para o modo como as questões deveriam se estruturar. Assim, ele percebeu que havia perdido muito tempo tentando justificar teoricamente sua metodologia de pesquisa, quando o estabelecimento de uma instrumentação bem produzida e estruturalmente válida e precisa já justificava facilmente o seu estudo. Mãos a massa!

1 Introdução

Neste capítulo, vamos nos centrar na mensuração e na instrumentação para a prática da pesquisa, enfocando a compreensão do processo de planejamento e desenvolvimento de questionários. Na maioria das pesquisas que envolvem a investigação de fenômenos relacionados à interação social, tecnológica e humana, os questionários podem assumir variados papéis, de diferentes importâncias, como o de norteamento, o de suporte teórico ou o de critério. A eficácia da coleta de dados, em ajustamento aos objetivos do pesquisador, geralmente está relacionada ao uso de um questionário bem elaborado.

Operacionalmente, o questionário é um instrumento composto por um conjunto de perguntas, questões ou itens padronizados e predefinidos, que visa mensurar atributos ou características relacionadas a pessoas, organizações, processos ou fenômenos. Desenvolvido para coletar dados por meio de métodos técnico-científicos, o pressuposto principal de um questionário é a garantia de acurácia e precisão na verificação dos objetos de investigação (HAIR et al., 2005; MALHOTRA, 2011). Criar um questionário é, portanto, um processo complexo que abarca a redação de questões e itens (as perguntas), a ordem das questões, a apresentação, a administração (aplicação) e a coleta (MURRAY, 1999).

Cada vez mais os pesquisadores têm acesso a opções para desenvolver questionários on-line, como o Google formulários, uma ferramenta que oferece funcionalidades on-line para facilitar o desenvolvimento de instrumentos de coleta de dados. Apesar dessa transição, ainda em curso, de questionários em papel para instrumentos on-line, os princípios da elaboração de bons instrumentos permanecem os mesmos: Fidedignidade, Validade e Objetividade (HULLEY et al., 2015). Descreveremos os elementos essenciais de bons questionários e abordaremos as diretrizes para sua elaboração.

Destacamos, no entanto, que existem muitos livros na literatura tratando exclusivamente do planejamento e desenvolvimento de questionários (p.ex., SUDMAN; BRADBURN, 1982; MOSCAROLA, 1991; FINK, 2002; PATTEN, 1998; FODDY, 1999; OPPENHEIM, 2000; PETERSON, 2000; MOREIRA, 2009; VIEIRA, 2009). Por isso, aqui realizamos uma compilação de conhecimentos específicos e escolhidos de forma minuciosa sobre metodologia de pesquisa, psicometria, instrumentação, teoria da medida e surveys (levantamentos), mesclando informações de livros e artigos tanto clássicos, quanto aqueles de maior impacto e recentemente publicados. Para o aprofundamento do assunto, bem como para conhecimentos adicionais, recomendamos o estudo acurado da bibliografia utilizada neste capítulo.

Questionários como instrumentos

Grande parte das informações utilizadas em pesquisas são acessadas por meio de questionários. Para além do âmbito acadêmico, a utilidade dos questionários tem sido verificada na prática clínica, educacional e organizacional (RATTRAY; JONES, 2007). Porém, a validade dos resultados da pesquisa depende, em última análise, da qualidade das medições que os pesquisadores fazem. Os resultados de uma pesquisa serão inúteis se o questionário foi mal elaborado. “Para que tenham utilidade, os questionários devem produzir medidas fidedignas e válidas de variáveis demográficas e de diferenças individuais em escalas de autoavaliação” (SHAUGHNESSY; ZECHMEISTER; ZECHMEISTER, 2012, p. 173).

2 Variáveis demográficas e escalas de autoavaliação

As variáveis demográficas são avaliadas com frequência nas pesquisas e descrevem características das pessoas, como etnia, idade, sexo e status socioeconômico (SHAUGHNESSY; ZECHMEISTER; ZECHMEISTER, 2012). Analisando superficialmente, pode parecer muito fácil mensurar uma variável demográfica. Considere a possibilidade de identificar o status socioeconômico por meio de uma pergunta direta e aberta: qual o seu status socioeconômico? Essa abordagem pode não ser satisfatória. Por exemplo, alguns respondentes podem confundir “status socioeconômico” com “rendimento individual”, subestimar ou superestimar seu status considerando como referencial apenas seus vizinhos. Nesse sentido, pesquisadores e respondentes podem não reconhecer distinções importantes na identificação do status socioeconômico.

Uma alternativa à pergunta direta sobre o status socioeconômico é a coleta de informações que assegurem inferir indiretamente o status. Por exemplo, o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), utiliza informações sobre: (a) “Itens de conforto” (p.ex., “Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular”); (b) abastecimento de água (p.ex., “Rede geral de distribuição”); (c) pavimentação (“Asfaltada/Pavimentada”); e, o grau de instrução do chefe da família (p.ex., “Médio completo/Superior incompleto”). Com base nessas informações, é possível, também, estimar a renda domiciliar para os estratos socioeconômicos (KAMAKURA; MAZZON, 2016). Fica evidente que essa série mais detalhada de informações permite que os pesquisadores determinem o status socioeconômico de um modo mais objetivo, mais acurado e mais preciso.

Para além das variáveis demográficas, comumente estamos interessados em descobrir algo sobre fenômenos do mundo real. Esses fenômenos reais podem ser qualquer coisa desde os mediadores psicológicos no processo de ensino-aprendizagem e desempenho acadêmico até os comportamentos desviantes em sala de aula, como colar nas avaliações. Seja qual for o fenômeno que desejamos explicar, procuramos explicá-lo coletando dados do mundo real e em seguida utilizando esses dados para tirar conclusões sobre o que está sendo estudado (FIELD, 2009). É nesse caso particular que se inserem as escalas de autoavaliação.

As escalas de autoavaliação são empregadas para avaliar o juízo que as pessoas fazem de questões apresentadas na escala (p.ex., eventos da vida) ou para determinar as diferenças entre as pessoas em alguma dimensão apresentada na escala (p.ex., traço de personalidade) (SHAUGHNESSY; ZECHMEISTER; ZECHMEISTER, 2012). Considere uma situação hipotética, em que os participantes de uma pesquisa sobre estresse foram requisitados a avaliar e hierarquizar diferentes eventos da vida de acordo com o grau de estresse. Assim, o pesquisador pode estabelecer uma lista de eventos da vida que variem na dimensão do estresse (p.ex., “problema sério de saúde”, “morte de parente próximo” e “dificuldades financeiras severas” – itens da Escala de Eventos de Vida Estressantes; para mais detalhes, ver LOPES; FAERSTEIN, 2001). Esse procedimento de avaliação está centrado nas diferenças dos itens da escala, ao invés de nas diferenças entre os indivíduos. Desta forma, é possível inferir o que é mais ou menos estressante para as pessoas. Por outro lado, os avaliandos podem indicar se vivenciaram, considerando o último mês, os eventos estressantes. Por exemplo, os indivíduos que respondem “sim” para dois ou mais eventos são mais estressados do que aqueles que não marcaram “sim” para nenhum dos eventos ou que marcaram “sim” para um, apenas. Assim, é possível comparar os indivíduos conforme o grau de estresse vivenciado no último mês. Se aplicadas as técnicas corretas, tal como a Teoria de Resposta ao Item, será possível considerar as duas aplicações, a posição de um item de uma escala na dimensão avaliada e a comparação entre os respondentes quanto ao Construto avaliado pela escala (PASQUALI, 2010; GOLINO; GOMES, 2015).

Aqui, temos um problema. A escala de autoavaliação foi construída tendo como base uma teoria (traço latente) ou a esmo? Se a resposta for a esmo, tem-se um universo arbitrário de itens. Alcançar evidências de Validade e de Fidedignidade será uma tarefa impossível, pois não se trata de testar uma hipótese de representação do Construto. Pelo contrário, trata-se de pesca de hipótese. Portanto, não se estabelece como é legítimo, na estatística, o papel da testagem de hipóteses, formuladas via teoria. Ao contrário, como bem reporta Pasquali (2017), “o papel de criar ela (Estatística) as hipóteses psicológicas (a posteriori)” (p. 175). Para nós, é evidente a demanda por conhecimento e prática em psicometria, delineamento de pesquisa e estatística, além do conhecimento teórico para abordar o Construto de interesse. Esse capítulo não dá conta de todas essas disciplinas, mas aponta os caminhos e referências adequadas para que se possa alcançar as habilidades demandadas para construção e adaptação de escalas de autoavaliação válidas e fidedignas.

Portanto, recomendamos fortemente o modelo de elaboração de instrumentos psicométricos desenvolvido por Pasquali (2010). O modelo que é detalhado na Figura 1, divide-se em três grandes categorias de procedimentos: teóricos, experimentais e analíticos. Os procedimentos teóricos abordam a questão da teoria que fundamenta o Construto que será avaliado e para o qual se pretende desenvolver uma medida, bem como a operacionalização do Construto em itens. Os procedimentos empíricos envolvem as etapas e técnicas da aplicação do instrumento piloto e da coleta de dados para proceder à avaliação da qualidade psicométrica do instrumento. Os procedimentos analíticos dizem respeito às análises estatísticas demandadas para evidenciar a validade, precisão e, se for o caso, as normas de interpretação. Ufa! Desenvolver uma medida de fato dá muito trabalho.

Não por acaso, Shaughnessy, Zechmeister e Zechmeister (2012) argumentam que “a acurácia e a precisão de questionários como instrumentos de pesquisa de levantamento dependem do conhecimento e cuidado envolvidos em sua construção” (p. 174).

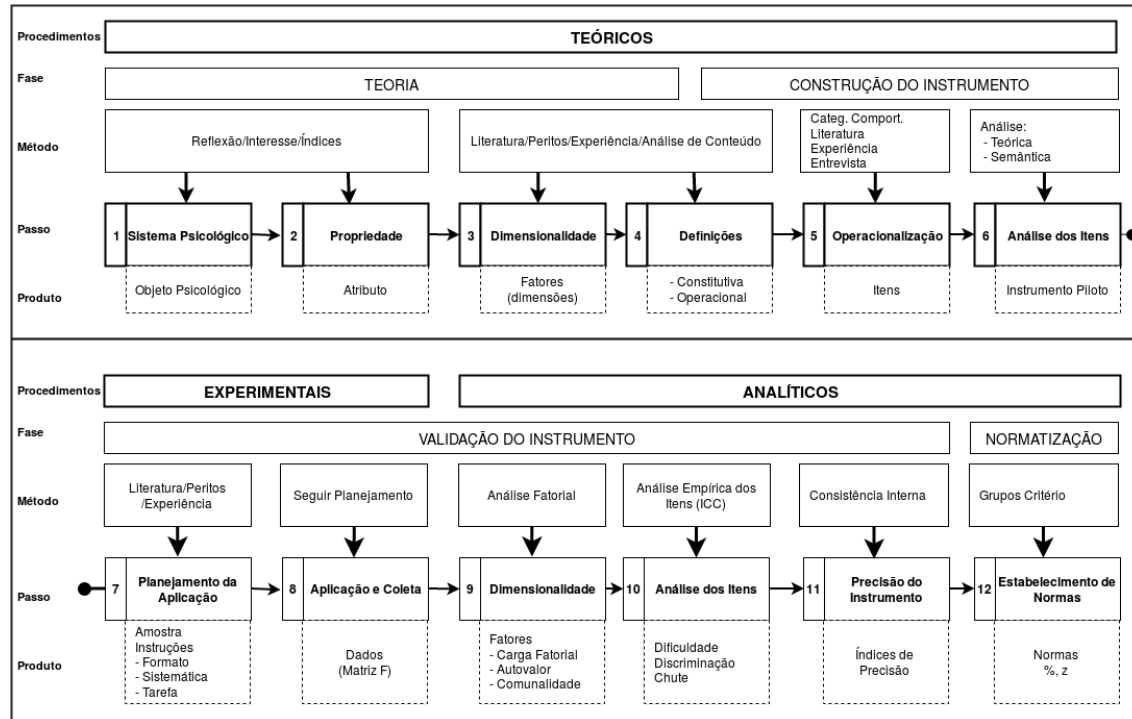


Figura 1 - Organograma para elaboração de medida psicológica
Fonte: Adaptado de Pasquali (2010))

3 Validade e Fidedignidade de Escalas

As medidas de autoavaliação, muitas vezes na forma de um questionário, estão entre as ferramentas mais utilizadas na pesquisa. Dada sua importância, é demandado que essas medidas apresentem Validade e Fidedignidade (SHAUGHNESSY; ZECHMEISTER; ZECHMEISTER, 2012). A validade corresponde ao grau com que uma medida mede com exatidão o que pretende medir. Há vários tipos de validade, abordaremos neste capítulo a validade de Construto. Esta validade pode ser alcançada de duas formas: por meio da análise fatorial e da técnica convergente-discriminante (análise por hipótese). A Fidedignidade, por sua vez, diz respeito à capacidade de uma medida psicométrica medir um atributo consistentemente, com o mínimo de erro. Apresentaremos a Fidedignidade considerando a aplicação do instrumento de medida a uma amostra de sujeitos em uma única ocasião. Assim, a Fidedignidade é avaliada em termos de consistência interna por meio do coeficiente alfa de Cronbach (PASQUALI, 2017).

Vejam os exemplos. Gouveia, Milfont, Fonseca e Coelho (2009), adaptaram para o contexto brasileiro a Escala de Satisfação Com a Vida (em inglês, Satisfaction With Life Scale - SWLS) e apresentaram evidências psicométricas de validade de

Construto e Fidedignidade. Gouveia et al. identificaram por meio da análise fatorial exploratória (amostra de 2.180) a viabilidade da estrutura unifatorial, representando 57% da variância comum. As cargas fatoriais variaram de 0,59 a 0,79. De acordo com Pasquali (2017), a análise fatorial tem como função verificar quantos Construtos comuns são necessários para explicar as intercorrelações dos itens (dita carga fatorial). “As correlações entre os itens são explicadas, pela análise fatorial, como resultantes de variáveis-fonte que seriam as causas destas covariâncias. Estas variáveis-fonte são os Construtos ou traços latentes de que fala a Psicometria” (p. 173). A variância comum, no que lhe concerne, representa o que as variáveis do teste têm em comum (expressa pelas intercorrelações entre elas), isto é, quanto o traço latente (fator) é representado empiricamente pelas variáveis (itens) (PASQUALI, 2017).

Portanto, a Escala de Satisfação Com a Vida apresenta uma variável-fonte ou Construto e por isso a viabilidade da estrutura unifatorial que agrega os cinco itens da escala. Adicionalmente, Gouveia e colaboradores (2009) avaliaram a validade convergente-discriminante, mais precisamente, a convergente. Correlacionaram o escore de satisfação com a vida com o de afetos positivos ($r = 0,62$), afetos negativos ($r = -0,21$) e sofrimento psicológico ($r = -0,51$), todos com significância estatística ($p < 0,001$). Depreende-se por teoria que satisfação com a vida deve estar relacionada com os afetos positivos positivamente e negativamente com afetos negativos e sofrimento psicológico. Os resultados encontrados por Gouveia et al. são coerentes com o esperado por teoria. Portanto, validade convergente-discriminante determina duas coisas: (1) o teste deve apresentar correlação com outras variáveis com as quais o Construto medido pelo teste, segundo a teoria, deveria estar associado - validade convergente - estes valores devem ser altos; (2) não apresentar correlação com variáveis com as quais, teoricamente, deveria diferir - validade discriminante - estes valores devem ser baixos (PASQUALI, 2017).

Gouveia et al. (2009), estimaram a Fidedignidade por meio de uma amostra de participantes, um mesmo teste e uma única ocasião. A análise estatística utilizada foi o coeficiente alfa de Cronbach. Evidenciou-se Fidedignidade satisfatória com um alfa de Cronbach de 0,80. Trata-se de uma análise estatística dos dados de uma única aplicação de um teste a uma amostra representativa de indivíduos; verifica a congruência que cada item tem com o restante dos itens do mesmo teste (PASQUALI, 2017). É uma medida que varia de 0 a 1, sendo o valor de 0,60 a 0,70 considerado o limite inferior de aceitabilidade (HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2009).

A validade de Construto e a Fidedignidade da Escala de Satisfação Com a Vida tem amparo em nosso exemplo porque existem evidências para validade por meio da análise fatorial exploratória e validade convergente, e para Fidedignidade através do coeficiente alfa de Cronbach. Portanto, trata-se de uma medida de autoavaliação válida e fidedigna.

Infelizmente, tem-se por um lado, avaliações inadequadas e instrumentos insipientes. Esses são os ingredientes comuns aos conjuntos de prioridades pobres, a gestão ineficiente e a ciência da pesca de hipóteses. De tal sorte, as decisões e a gestão inadequadas significam perda de anos de escolaridade e dinheiro, ambos quantificáveis objetivamente. Por outro lado, avaliações adequadas que agregam expertise e

responsabilidade ética e a tomada de decisão pautada em instrumentos válidos e fidedignos e análise de dados, permitem a intervenção orientada pela ponderação racional de custos e benefícios, riscos e incertezas. Mais precisamente, as unidades naturais para essa análise são o número objetivo de anos de escolarização e formação adequada (o que atribui maior peso à proteção dos mais jovens) e o custo monetário para a economia. Então, duas perguntas: de que lado os pesquisadores ou a maioria dos gestores estão? De que lado você deseja estar?

A seguir, discutimos sobre o planejamento e os principais tipos de questionários. Em seguida, indicamos como você pode proceder para selecionar um questionário para sua pesquisa. Caso deseje desenvolver seu próprio questionário, isso implica em demonstrar evidências de validade e precisão, e daremos dicas de como encontrar os passos necessários. Finalmente, destacamos algumas aplicações e mostramos um exemplo ilustrativo.

4 Planejamento do questionário

O projeto de pesquisa auxilia o pesquisador a identificar os elementos-chave para o planejamento e desenvolvimento do questionário. Esses elementos estão inseridos na concepção basilar da pesquisa e sempre se relacionam com a ideia que o pesquisador tem de seu próprio estudo. Além disso, conforme Freitas et al. (2000, p. 107) destacam, o pesquisador deve “atentar para o custo, o tempo e, também, para a forma que venha a garantir uma taxa de resposta aceitável para o estudo”. Aqui, você começa a entender que o questionário, se aplicável a sua pesquisa, deve ser planejado antes e durante a idealização do projeto de pesquisa – não durante a execução da pesquisa. Não despreze essa dica, isso é fundamental para o sucesso de sua pesquisa.

Se você já abriu um manual de metodologia científica (p.ex., FOWLER Jr., 2011; GIL, 2012), provavelmente já se deparou com a clássica fundamentação de elaboração: o questionário deve ser baseado (i) no problema de pesquisa, (ii) na abordagem dada ao problema de pesquisa, (iii) na especificação do modelo/tipo de pesquisa e (iv) nos procedimentos de análise – informações todas encontradas no projeto de pesquisa. Um pesquisador pode facilmente se perder nessa lista, caso não compreenda mais profundamente o que o manual nos tenta passar na verdade. Lembre-se: o processo de construção de um questionário “está cheio de armadilhas e problemas potenciais” (MURRAY, 1999, p. 153). Então, vamos entender um pouco mais.

No problema de pesquisa: define-se aqui o que se vai investigar. Em termos de planejamento, conhecer o objeto de pesquisa (se pessoas ou se processos, por exemplo), permite determinar com maior acurácia o conteúdo das questões e itens do questionário.

Na abordagem ao problema de pesquisa: define-se aqui o estilo de resultado que se espera apresentar. Em termos de planejamento, o pesquisador deve, antes de formular seu questionário, pensar no final deste processo, isto é, a apresentação dos resultados. Geralmente, o pesquisador tem uma expectativa do que quer apresentar (tabela, gráfico, figura, esquema, quadro ou texto) e, portanto, precisa definir se o questionário será de perguntas abertas ou fechadas.

Na especificação do tipo de pesquisa: define-se aqui o modelo de análise que se espera realizar. Em termos de planejamento, o pesquisador deve determinar as análises que irá proceder com base naquilo que enseja apresentar. Por exemplo, um questionário de questões abertas tenderá a nos fornecer dados textuais, para serem apresentados em um esquema ou quadro, cujas análises possíveis seriam a análise do discurso ou a análise de conteúdo. Por outro lado, se nós temos um questionário de questões fechadas, este pode nos fornecer dados numéricos, para serem apresentados em uma tabela ou gráfico, cujas análises estatísticas (descritivas ou para teste de hipóteses, por exemplo) seriam as mais viáveis.

Nos procedimentos de análise: define-se aqui o tipo de dado que se objetiva coletar. Determinando-se as análises que serão utilizadas para descrever um fenômeno ou comprovar/refutar hipóteses, tem-se então um alinhamento no estabelecimento do formato das questões e dos itens do questionário. Por exemplo, se o pesquisador decidir realizar uma comparação de média entre dois grupos contrastantes, a questão ou o item deve coletar um valor numérico não categórico[1] que permita o uso da estatística de média.

Nesse sentido, Hair et al. (2014) ressaltam que desenvolver questionários é um processo sistemático de atividade lógica. Isto porque um bom questionário deve refletir decisões dos pesquisadores sobre como os dados serão coletados e analisados. Esperamos, então, que você compreenda que um bom questionário atende a requisitos de dados.

5 Tipos de questionário

O questionário pode ser uma ferramenta central na condução de uma pesquisa (como é o caso de pesquisas de levantamento), ou a pesquisa pode ser o desenvolvimento do próprio questionário (como é o caso na construção de escalas de mensuração), ou mesmo o questionário pode ser uma ferramenta de descrição amostral (principalmente os questionários sociodemográficos).

Com base nessas conjecturas, têm-se os mais diversos tipos de questionários, os quais vão servir para diferentes desenhos de pesquisa. O pesquisador deve ter a compreensão de que a definição do tipo de questionário a ser desenvolvido leva em consideração dois elementos básicos: Construto e Escalonamento (HAIR et al., 2014).

Construto é um conceito de ordem abstrata, empiricamente inobservável, que caracteriza e define um fenômeno, objeto, aspecto ou atributo, constituído – e que pode ser mensurado – diretamente e/ou indiretamente por um conjunto de variáveis indicadoras. As variáveis indicadoras, quando relacionadas, explicam o Construto (HAIR et al., 2014). Por exemplo, o nível de qualidade de um software é um Construto; enquanto as percepções dos usuários e os atributos técnicos e operacionais deste software são variáveis indicadoras, que conjuntamente representam um conceito: a qualidade. No desenvolvimento de um questionário, o objetivo principal em se determinar um Construto é definir o que será especificamente mensurado – isto é, o teor dos itens e o seu conteúdo.

Por conseguinte, escalonamento refere-se a um conjunto padronizado de descritores que se configuram metricamente para representar um encadeamento de respostas a itens ou questões sobre um determinado Construto (HAIR et al., 2014). Os descritores determinam operacionalmente o formato do dado a ser coletado, conforme o seu nível de medida: nominal, ordinal, intervalar ou de razão. Descritores geralmente são organizados dentro de requisitos de um nível de medida, formando uma escala – isto é, o modo como os itens e seu conteúdo irão se estruturar no questionário. Por exemplo, se um pesquisador objetivou conhecer a opinião de gestores sobre uma série de procedimentos administrativos informatizados (p.ex., cadastramento de clientes), ele pode avaliar cada procedimento individualmente em diferentes escalas, considerando condições empíricas e funcionais, como as necessidades da pesquisa, as opções de análise disponível para cada escalonamento, dentre outras.

Nesse aspecto, Hair et al. (2014) sugerem que as escalas métricas melhoram as possibilidades analíticas e aumentam a eficácia do questionário – especialmente quanto à Fidedignidade das respostas. “Sempre que possível, é preferível usar escalas métricas” (HAIR et al., 2014, p. 198).

No Quadro 1, resumizamos o escalonamento e as possibilidades analíticas para cada tipo de escala.

Quadro 1: Sumarizando o escalonamento para o desenvolvimento de questionários

Nível de Mensuração	Descrição	Escala	Aspecto Central	Pontos	Opções	Exemplo de Análises Possíveis
Nominal	As variáveis podem ser rótulos ou nomes que não apresentam relação numérica métrica, e cuja escolha implica em exclusão mútua.	Categórica Simples	Opção ou opções mutuamente excludentes (p.ex., Estudante ou Empresário).	2	Uma ou mais	χ^2 F, %, p, Mo, qui, C
		Dicotômica	Duas opções dependentes mutuamente excludentes (p.ex., Sim ou Não, Masculino ou Feminino).	2	Duas	χ^2 F, %, p, Mo, qui, C
		Múltipla Escolha	Opções representam grupo ou grupos de elementos independentes mutuamente excludentes (p.ex., Rock, Blues, Jazz ou Reggae).	2	Três ou mais	χ^2 F, %, p, Mo, qui, C
		Lista de Verificação	Opções (exaustivas ou não) representam uma categoria de elementos mutuamente excludentes (p.ex., lista de Estados).	2	Muitos	χ^2 F, %, p, Mo, qui, C
Ordinal	As variáveis podem ser rótulos ou nomes de relação numérica ou de valor que representem uma ordem ou direção crescente/decrescente, e cuja escolha implica dependência das demais escolhas.	Lista de Classificação Múltipla	As opções são classificadas em um ranking, considerando a relação entre objetos ou marcas e índices com uma escala de diferentes ordens (p.ex., carros de diferentes marcas avaliados conforme [1] Desempenho, [2] Consumo, [3] Conforto e [4] Tecnologia).	5-7	Até dez	Não paramétricas: Md, rs, U, etc.
		Diferencial Semântico	As opções são antônimos que se dispõem nos extremos de uma escala numérica horizontal, geralmente de 7 pontos (p.ex., Quente e Frio, Forte e Fraco, Simples e Complexo, ou Profissional e Amador).	7	Um ou mais	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.
		Comparação por pares	Cada opção testa o interesse ou não-interesse a um objeto ou marca, em detrimento da outra opção testada, utilizando algum critério pré-determinado (p.ex., maior eficiência: [1] Windows ou Mac OS X, [2] Windows ou Linux, [3] Linux ou Mac OS X).	N/A	Até dez	χ^2 F, %, p, Mo, qui, C
		Graduação Forçada	As opções possuem sentidos diversos dentro de um eixo avaliativo, cujas escolhas (geralmente frases) são mutuamente excludentes (p.ex., O que mais parece com você no Trabalho: [1] Apresenta produção elevada ou [2] Dificuldade de lidar com as pessoas).	N/A	Até dez	χ^2 F, %, p, Mo, qui, C
		Comparativa	As opções mostram a conversão entre valores ou escores métricos dentro de uma escala numérica ou gráfica que mensura elementos como temperatura, comprimento ou velocidade (p.ex., Celsius para Fahrenheit, Polegada para Centímetro, Quilômetros por hora para Metros por segundo).	N/A	Até dez	Não paramétricas: Md, rs, U, etc.
		Ipsativa	Cada opção passa por uma escolha forçada, em que um ordenamento diferente é testado para cada opção avaliada. Representa opinião (preferência) ou resposta em conclusão, de forma padronizada, considerando geralmente 3 ou 4 atributos diferentes. As opções são baseadas na comparação interindividual, cuja escala requer pontuações interdependentes e cuja soma total das respostas para cada respondente é a mesma [p.ex., dentre as opções (pensando, sentindo, fazendo e ouvindo), determine como você aprende melhor na seguinte ordem: (1) menos parecido comigo, (2) terceiro mais parecido comigo, (3) segundo mais parecido comigo, (4) mais parecido comigo].	3 ou 4	3 ou mais	F / Alfa de Cronbach / Anova
Intervalar	As variáveis podem ser números discretos ou valores métricos (inteiros) que representam um intervalo fixo (estruturalmente equidistante ou igual), admitindo relações de soma e subtração entre as variáveis.	Soma Constante	As opções recebem valores que denotam um escore de preferência, cuja soma de todos os valores é sempre constante, em geral, fixo em 100 (p.ex., distribuição de 100 pontos para cada uma das marcas de refrigerante conforme sua preferência: Coca-cola [30], Pepsi [30], Guaraná Antarctica [40]).	N/A	Muitas	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.
De Razão	As variáveis podem ser números reais ou valores métricos, que representam um ponto contínuo cujo valor zero é absoluto, isto é, sem valor, admitindo relações aritméticas entre as variáveis.	Thurstone	As opções (apenas numéricas) são determinadas pelo respondente dentro de uma escala de intervalos numéricos (p.ex., de 1 a 11, podendo-se ter valores como 1,5, 4,6 ou 8,3).	N/A	Muitas	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.

Ordinal / Intervalar	Ambos os conceitos se aplicam às escalas.	Númerica	As opções são números métricos dentro de uma escala padronizada ou pré-definida, cujo escore ou pontuação deve mensurar elementos como altura, comprimento ou espaço geográfico (p.ex., Centímetro, Metro, Polegada, Volume).	3-10	Um ou mais	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.
		Classificação Gráfica	As opções são símbolos ou imagens que representam números métricos dentro de uma escala padronizada ou pré-definida, cujo escore ou pontuação ancoram uma noção de mensuração, por exemplo, de um espaço geográfico (p.ex., régua).	N/A	Um ou mais	Se números, paramétricas: M, DP, r, t, F etc.
		Stapel	As opções são numéricas, operacionalizadas em uma escala vertical de -5 a +5, sem um ponto estritamente neutro, representando graus ou níveis superiores (positivos) e inferiores (negativos) de um rótulo ou adjetivo central (p.ex., Qualidade ou Variedade).	10	Um ou mais	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.
		Likert	As opções são padronizadas conforme um intervalo de necessariamente 5 pontos contínuos entre enunciados que expressem dois extremos (p.ex., 1 – Discordo Totalmente a 5 – Concordo Totalmente).	5	Um ou mais	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.
		Tipo Likert	As opções são padronizadas conforme intervalos (podendo ser de 3, 7, 9 ou 11 pontos) contínuos entre enunciados que expressem dois extremos (p.ex., 1 – Não me Descreve em Absoluto a 7 – Descreve-me Totalmente).	3, 7, 9 ou 11	Um ou mais	Paramétricas: M, DP, r, t, F etc.

Fonte: Baron (1996); Pasquali (2010); Gil (2012); Hair et al. (2014); Cooper e Schindler (2016).

Notas. F = frequência; % = percentagem; p = proporção; χ^2 = Qui-Quadrado; C = coeficiente de contingência; M = média; Md = mediana; Mo = moda; DP = desvio padrão; rs = correlação Spearman; U = teste de Mann-Whitney; r = correlação de Pearson.

6 Desenvolvimento do Questionário

6.1 Processos Básicos de Elaboração

Conforme discutimos anteriormente, os manuais de metodologia científica geralmente remetem o desenvolvimento de um questionário à compreensão de aspectos basilares do projeto que estabelece a necessidade de sua elaboração. O pesquisador, na verdade, precisa ter ciência de que um questionário não é resultado de um momento de transcendência e inspiração, mas um processo minucioso de trabalho e revisão do trabalho, cuja estrutura tem base em melhores práticas de coleta de dados. Por conta disso, os manuais são consensuais no estudo exaustivo dos conteúdos relacionados ao questionário que está sendo elaborado.

Assim, vamos tentar ajudar você a entender como alcançar melhores práticas de coleta de dados. A partir de um passo-a-passo baseado em Malhotra (2011) e Hair et al. (2014), propomos um seguinte check-list com os processos básicos de elaboração de um questionário:

1 - Confirme os objetivos da pesquisa e as informações necessárias a serem coletadas antes de planejar o questionário.

2 - Determine os requisitos de dados (métodos de coleta) para alcançar cada objetivo da pesquisa.

3 - Na introdução do questionário, devem-se incluir uma descrição geral do estudo e um termo de consentimento livre e esclarecido.

4 - Em seguida, devem ser expressas com clareza as instruções de resposta ao questionário.

5 - As questões e/ou itens devem seguir uma ordem lógica e encadeada, por exemplo: (i) questões de qualificação ou triagem, (ii) questões introdutórias, (iii) questões principais, (iv) questões psicográficas, (v) questões demográficas e (vi) questões de identificação.

6 - Escolha o texto e a melhor estrutura para cada questão. Verifique o conteúdo individual de cada questão.

7 - Use uma sequência temática ou seções, por exemplo: (i) questões sobre satisfação, (ii) questões atitudinais, (iii) questões socio-bio-demográficas. Inicie o questionário com as questões ou grupo de questões mais simples, avançando gradualmente em direção às questões ou grupo de questões mais complexas.

8 - Determine o formato e layout final do questionário. Evite elaborar questões com diferentes formatos de mensuração na mesma seção do questionário.

9 - Finalize o questionário com um agradecimento.

10 - Realize um pré-teste.

6.2 Formulação das Perguntas (questões e itens)

A formulação de perguntas de um questionário geralmente é uma etapa apenas operacional em uma pesquisa. Se você pensa da mesma maneira, é provável que o seu questionário apresente limitações quanto ao uso e quanto à adequabilidade ao estudo a que se pretende empreender. Embora diversos autores nos alertem que as perguntas de um questionário devem ser projetadas considerando clareza, objetividade e precisão (ver, MOREIRA, 2009; VIEIRA, 2009; GIL, 2011), o pesquisador precisa entender que as perguntas são a essência do questionário, isto é, o questionário deve ser refletido na qualidade e extensão de sua coleta.

Inicialmente, você deve considerar que a sua pergunta apresenta parâmetros mínimos de qualidade. Recomendamos que você siga os 10 passos (critérios) de desenvolvimento e escrita de perguntas/itens de Pasquali (2010) na forma de um checklist (Quadro 2). Assim, à medida que suas perguntas atendam aos quesitos, seu questionário vai se tornando mais robusto.

Quadro 2: Critérios para o desenvolvimento e escrita de perguntas/itens

Quesitos	Critério	Check-list
Unicidade	A pergunta/item deve possibilitar uma única interpretação.	()
Objetividade	A pergunta/item deve ser clara e precisa.	()
Simplicidade	A pergunta/item deve expressar uma única ideia de cada vez.	()
Clareza	A pergunta/item deve ser inteligível até para o estrato mais baixo da população meta.	()
Relevância	A pergunta/item deve ser consistente com a proposta da pesquisa.	()
Precisão	A pergunta/item deve ser precisa e distinta das demais perguntas/itens que cobrem o mesmo objetivo.	()
Variedade	A pergunta/item deve variar a linguagem, pois o uso dos mesmos termos em todos as perguntas/itens confunde as frases e dificulta a compreensão.	()

Modalidade	A pergunta/item deve evitar a utilização de expressões que denotem extremismos.	()
Tipicidade	A pergunta/item deve utilizar expressões e frases condizentes com o atributo avaliado.	()
Credibilidade	A pergunta/item deve ser elaborada de forma que não pareça ridícula, despropositada ou infantil.	()

Fonte: Adaptado de Pasquali (2010) e Gil (2011).

7 A busca por um questionário válido e preciso

Se você acha que desenvolver um questionário pode ser uma tarefa bastante complicada, considere que tão importante quanto o planejamento de seu instrumento de pesquisa é a sua validade e precisão. Alguns autores (p.ex., PASQUALI, 2007; GIL, 2011; HAIR et al., 2014) nos explicam que a validade é uma representação avaliativa da adequação do questionário ao que se propôs medir, de forma que determina o quanto inferências e descobertas de pesquisa podem ser consideradas verdadeiras. Enquanto precisão diz respeito a medir com o mínimo de erro. A maneira de se encontrar a validade e precisão de um questionário depende dos tipos de questões e itens escolhidos para o questionário e da extensão de possíveis análises a serem empreendidas.

A busca por um questionário válido e preciso, basicamente, visa a garantia de melhores taxas de respostas fidedignas ao questionário (OPPENHEIM, 2000). “Há um equívoco de que qualquer pessoa com uma compreensão clara da língua falada e um mínimo de senso comum pode criar um questionário eficaz” (MURRAY, 1999, p. 148). Por isso, como destaca Field (2003), a regra de ouro é nunca tentar elaborar um questionário. Um questionário é muito fácil de elaborar, mas um bom questionário é praticamente impossível de ser desenvolvido, em especial dentro de um espaço curto de tempo, como na condução de um projeto de pesquisa de um a dois anos. O argumento é que o desenvolvimento de um questionário é demorado e sem garantias de que o resultado final será de alguma utilidade para o pesquisador. Um bom questionário pode levar anos para ser desenvolvido e validado, e ainda mais tempo para estar devidamente calibrado.

Isto é, o que Andy Field nos recomenda é a adoção de questionários e instrumentos prontos para o uso (com parâmetros de validade e confiabilidade aferidos), cuja qualidade técnica teoricamente e empiricamente atestam a precisão dos dados coletados.

A seguir, trazemos alguns exemplos de livros e sites que disponibilizam ou comercializam questionários e instrumentos validados e prontos para o uso.

Quadro 3: Questionários e Instrumentos Disponíveis em Educação

Plataforma	Descrição	Uso
Livros	Título: Medidas de avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação Autores: G. S. Abbad et al. (Orgs.) Editora: Artmed Ano: 2012 Capítulos: Todos	Livre
	Título: Novas medidas do comportamento organizacional Autores: M. M. M. Siqueira (Org.) Editora: Artmed Ano: 2014 Capítulos: 14 e 17	Livre
	Título: Ferramentas de diagnóstico para organizações e trabalho Autores: K. Puente-Palacios & A. de L. A. Peixoto (Orgs.) Editora: Artmed Ano: 2015 Capítulos: 1, 8, 17 e 19	Livre
Sites	Título: MindGarden Link: http://www.mindgarden.com	Pago
	Título: Psychological Assessment Resources, Inc. Link: https://www.parinc.com	Pago
	Título: Survio Link: https://www.survio.com/br/modelos-de-pesquisa	Pago
	Título: Avalio Link: http://avalio.com.br/modelos-de-pesquisa-e-questionario	Livre
	Título: Pearson Clinical Links: http://www.pearsonclinical.com.br/produtos/testes-nao-restritos.html http://www.pearsonclinical.com.br/produtos/avaliacoes-psicopedagogicas-aprendizagem.html	Pago

Se mesmo com as opções de questionários prontos para o uso na literatura, o pesquisador ainda precisar utilizar um questionário com questões e conteúdos específicos a suas demandas de pesquisa, ele provavelmente terá de desenvolver o seu próprio questionário e validá-lo. Conforme Freitas et al. (2000) pontuam, a validade e a confiabilidade são requisitos básicos para um questionário. Para um aprofundamento e conhecimentos adicionais sobre validade e confiabilidade de questionários, sugerimos a leitura do livro “Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas” (PASQUALI, 2010).

8 Aplicações e Ações de Pesquisa

Agora, faça uma reflexão sobre sua própria pesquisa ou sobre pesquisas que você já executou e que precisou do uso de um questionário. Perceba que, na maioria das vezes,

o processo de construção do questionário segue o caminho inverso daquele descrito aqui. Isto é, coletam-se dados com um questionário sem tratamento teórico e experimentais adequados e, somente depois, os processos analíticos são escolhidos de acordo com as possibilidades apresentadas pelo questionário já aplicado, eliminando, muitas vezes, a extensão possível de um dado que poderia ter sido melhor mensurado.

Para explicar melhor, pense, por exemplo, que se um pesquisador decidir investigar a opinião de alguém sobre determinado assunto, ele pode acessá-la por meio de perguntas com possibilidades de resposta dicotômica, escalar ou de múltipla escolha. A depender do tipo de pergunta que ele formular, o leque de análises possíveis muda e a forma como os resultados podem ser interpretados também (ver Quadro 1). Sugerimos que você siga o passo a passo dos manuais de metodologia científica, considerando também os nossos apontamentos da Seção 3 (Planejamento do Questionário).

Primeiramente, determine o que você vai investigar (baseie-se no seu problema de pesquisa). Se você vai estudar atributos individuais (p.ex., atitudes ou emoções) ou opiniões (p.ex., satisfação/insatisfação ou preferências), o foco de sua investigação são as pessoas. Logo, questões ou itens devem ser padronizados nesse limiar de mensuração.

Teor de item (pessoas): O grau de Satisfação/Insatisfação do indivíduo com a própria capacidade de utilizar os seus conhecimentos no cotidiano de trabalho.

Por outro lado, se você vai estudar a efetividade ou eficiência de um sistema informatizado, de um programa ou política implantado, de uma metodologia ou de uma série de procedimentos, o foco de sua investigação são os processos. Logo, questões ou itens devem ser padronizados nesse limiar de mensuração.

Teor de item (processos): O quanto o sistema informatizado acelera a execução das atividades cotidianas.

Em seguida, determine a forma como você quer os seus resultados (baseie-se na abordagem da pesquisa). Se você quer expressar numericamente atributos de cunho quantitativo (p.ex., tamanho, extensão, volume ou quantidade), o tipo de questionário a ser utilizado é o fechado.

Exemplo de questão fechada (pessoa): Sinto-me **insatisfeito** .. 1 .. 2 .. 3 .. 4 .. 5 .. 6 .. 7 .. **satisfeito** com a minha capacidade de utilizar meus conhecimentos no cotidiano de trabalho.

Exemplo de questão fechada (processos): O sistema informatizado acelera a execução das atividades diárias (nada = **1** / um pouco = **2** / moderadamente = **3** / muito = **4** / muitíssimo = **5**)

Por outro lado, se você quer expressar textualmente atributos de cunho qualitativo (p.ex., subjetividades, sensações, reações e julgamentos particulares), o tipo de questionário a ser utilizado é o aberto.

Exemplo de questão aberta (pessoas): Como você se sente em relação à própria capacidade de utilizar seus conhecimentos no cotidiano de trabalho?

Exemplo de questão aberta (processos): Explique o quanto o sistema informatizado ajuda ou atrapalha na execução das atividades diárias.

Em sequência, determine a forma como você vai analisar os seus dados (baseie-se no tipo de pesquisa). Se você optou por utilizar um questionário de questões fechadas, o tipo de análise provável a ser desenvolvida é a quantitativa. Análises quantitativas implicam em procedimentos estatísticos descritivos, exploratórios ou confirmatórios.

Exemplos de análises quantitativas: Frequência, Média, Desvio Padrão, Correlação, Regressão, Análise Fatorial etc.

Por outro lado, se você optou por utilizar um questionário de questões abertas, o tipo de análise provável a ser desenvolvida é a qualitativa. Análises qualitativas implicam em procedimentos referenciais de interpretação de observações ou narrativas sob um ponto de vista específico ou perspectiva.

Exemplos de análises qualitativas: análise de conteúdo (modelo de Bardin), análise de conteúdo informatizada por meio do Iramuteq (modelo de Reinert).

Por fim, determine o tipo de dado a ser coletado. Isto é, defina a estrutura de suas questões e itens (baseie-se nos procedimentos de análise). Aqui, questione-se: Quais análises eu sei ou pretendo realizar em meu estudo? Considere isso e veja no Quadro 1 que tipos de dados (medidas) se enquadram nessas análises. Perceba que o tipo de dado que você necessita é o que determina a estrutura de suas questões e itens.

9 Exemplo Ilustrativo

Aqui, vamos aplicar os conhecimentos sobre questionários que vimos neste capítulo em um exemplo real, baseado em Marques et al. (2017), demonstrando como acontece o processo de planejamento de um questionário.

O caso:

No ano de 2011, o Governo Brasileiro criou o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), visando a aplicação na oferta de cursos profissionalizantes em todo o país. No entanto, conforme Marques et al. explicam, foi exigida de escolas municipais, estaduais e federais a oferta de diversos cursos, os quais exigiam, além da demanda por docentes, gestão administrativa (p.ex., cadastros, pagamento de bolsas aos servidores e discentes, compra de material) e pedagógica (p.ex., matrícula, frequência e notas, relatórios).

Com o seguinte detalhe: Tudo realizado a mão, em papel.

Os problemas: (i) falhas operacionais nas rematrículas, (ii) emissões erradas de certificados, (iii) demora e/ou falta de pagamentos das bolsas, (iv) dificuldade de compra dos materiais, (v) sumiço de documentos, como diários de classe, dentre outros.

Em uma Instituição Federal de Ensino, Marques et al. desenvolveram um projeto de pesquisa aplicada, cujo propósito foi a construção de um sistema web integrado de gerenciamento para o PRONATEC. O sistema web, após sua concepção, apresentou cinco módulos gestores: (1) Secretaria [para cadastro e acesso a frequências e boletins], (2) Professor [para lançamento e emissão de relatórios], (3) Pedagógico [para acompanhamento e análise], (4) Coordenador adjunto [para manutenção e emissão de relatórios gerenciais], e (5) Coordenador geral [para acompanhamento do andamento dos cursos e pagamentos] (MARQUES et al., 2017).

Com a implantação do sistema integrado, Marques et al. decidiram realizar um estudo transversal sobre a percepção dos alunos, docentes e técnicos administrativos – envolvidos com o PRONATEC – sobre a efetividade e a funcionalidade do sistema implantado. A proposição inicial era muito clara para os pesquisadores: criar um questionário.

No entanto, os pesquisadores apresentaram diversas dúvidas sobre a realização desta investigação por meio de um questionário. Por exemplo: Qual tipo de questionário utilizar? Como devem ser as questões e itens? Quais as possibilidades de análise? Como comparar a percepção dos alunos com a percepção dos docentes? Qual é este tipo de análise e qual tipo de item ou dado atende aos requisitos desta análise?

Imagine que você é pesquisador responsável pela orientação desta pesquisa a ser desenvolvida por Marques et al. Nós vamos tentar ajudá-lo.

O primeiro passo lógico é procurar por questionários existentes na literatura, já validados, que atendam ao propósito da investigação [p.ex., o questionário de Torkzadeh e Doll (1999), sobre o impacto percebido da TI no trabalho cotidiano, que utiliza uma escala Likert de 5 pontos]. Como Marques et al. querem mapear percepções acerca do sistema por eles implantado, a essência do questionário poderá estar relacionada à satisfação dos usuários. Assim, é possível também que os pesquisadores encontrem um questionário com uma estrutura aproximada da que estão procurando e façam uma adaptação do questionário ao contexto da investigação [p.ex., o questionário de Chin e Lee (2000), sobre a satisfação do usuário final em relação a ferramentas computacionais].

Perceba que, por outro lado, se o objetivo de Marques et al fosse mapear a percepção dos estudantes quanto a efetividade dos novos cursos lançados com o PRONATEC, antes ou após a implantação do Sistema Informatizado, eles encontrariam disponível na literatura instrumentos validados e prontos para o uso como a Escala de Reação ao Curso ou a Escala de Reação ao Desempenho do Professor (ABBAD; ZERBINI; BORGES-FERREIRA, 2012, p. 87-89).

No entanto, nem sempre se encontrarão questionários ou instrumentos validados e prontos para o uso para todos os tipos de investigação. Além disso, quando se objetiva mapear ou avaliar o impacto de ações específicas em indivíduos, em uma equipe ou em uma organização específica – como o caso de um sistema informatizado, em uma

Instituição e em um programa educacional em particular, ainda recente, o PRONATEC – , é provável que seja necessária a construção de um questionário também específico.

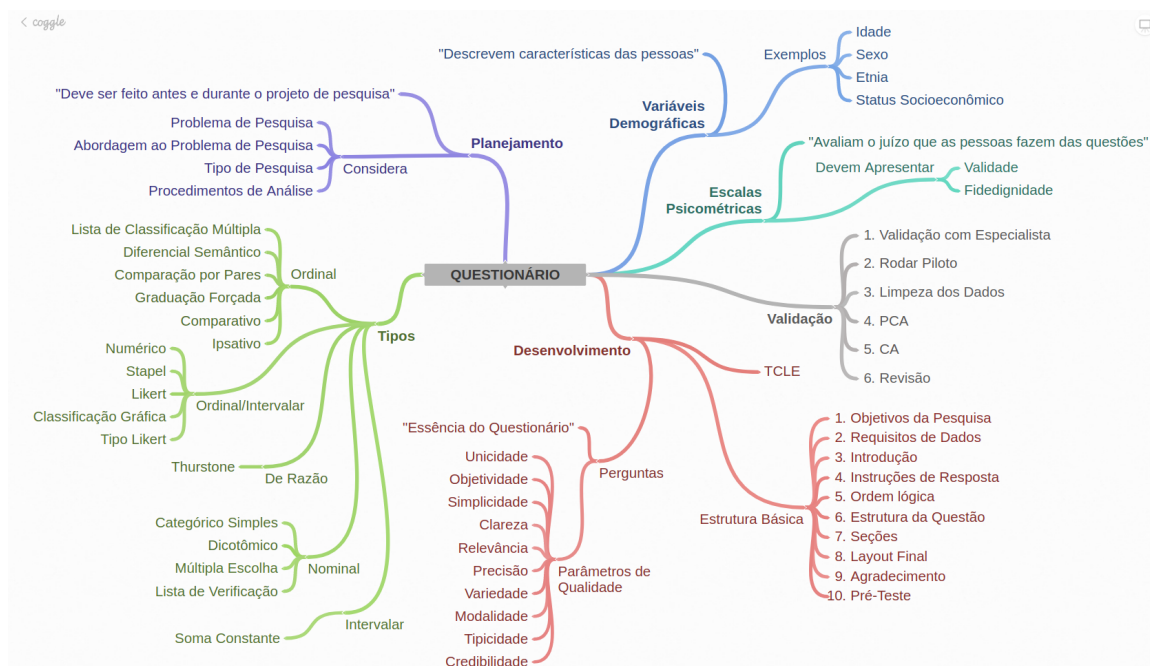
Uma vez que Marques et al. pretendem desenvolver um novo questionário, sugerimos que eles deveriam seguir o passo a passo dos manuais de metodologia científica, considerando também os nossos apontamentos da Seção 3 (Planejamento do Questionário). Logo, podemos sugerir que eles respondam a 4 perguntas, antes de iniciarem a construção do questionário: (1) O que se vai investigar? (2) Como se quer apresentar os resultados? (3) Como se vai analisar os dados? (4) Qual tipo de dado a ser coletado?

Marques et al. responderam às perguntas da seguinte forma: (1) Pessoas; (2) Quantitativamente (questionário fechado); (3) Estatística de média, para realizar testes de correlação e comparativos (p.ex., teste t de student); (4) Dado Ordinal/Intervalar. Perceba que a resposta dada à primeira pergunta auxilia na resposta à segunda pergunta, e assim sucessivamente.

Com essas respostas, tem-se um direcionamento bastante satisfatório para iniciar o desenvolvimento do questionário de Marques et al. Em seguida, eles devem considerar o checklist da seção 5.1, ou seja, retomar os objetivos do estudo e determinar os conteúdos predominantes do questionário, para então prosseguir para as fases operacionais de diagramação e testagem.

10 Resumo

Neste capítulo, foram apresentadas noções básicas para a construção de questionários para fins técnicos e/ou acadêmicos, considerando a aplicabilidade e a contextualização com a pesquisa. Assim, o capítulo passou pelo planejamento, pelos tipos de questionário, formulação das perguntas, validação do questionário, aplicações e ações de pesquisa, e, por fim, pelo exemplo ilustrativo do caso do PRONATEC (MARQUES et al., 2017).



11 Leituras Recomendadas

FOWLER Jr., Floyd. J. Pesquisa de levantamento. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2011.

Neste livro você encontrará uma visão geral sobre coleta, análise e leitura de dados, tratando especialmente de conceitos metodológicos, formulação de questionários e medidas robustas e exemplos de questionários para uso em levantamentos. Inclui capítulos sobre planejamento, desenvolvimento, validação e aplicação de questionários e testes, trazendo seções com dicas sobre pesquisas com questionários e levantamentos.

PASQUALI, Luiz. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Neste livro você encontrará uma compilação aprofundada das teorias e técnicas que envolvem a elaboração de questionários e testes, para que o leitor possa produzir os seus próprios instrumentos de pesquisa. Inclui capítulos sobre teoria da medida, escalas psicométricas, testes informatizados e aspectos fundantes da tradução, adaptação e validação de questionários e testes para o contexto brasileiro.

VIEIRA, Sonia. Como elaborar questionários. São Paulo: Atlas, 2009.

Neste livro você encontrará uma visão panorâmica e um detalhamento específico de todo o conteúdo que envolve o planejamento, a construção e a aplicação de questionários para fins acadêmicos, seguindo exemplificações multidisciplinares. Inclui capítulos sobre cronograma e orçamento, ordem das questões, comprimento do questionário, escolha dos respondentes e vantagens e desvantagens das questões fechadas e das questões abertas.

12 Artigos Exemplos

Designing a Questionnaire [Projetando um questionário] (FIELD, 2003). Texto escrito pelo Dr. Andy Field (autor de diversos livros e artigos sobre métodos estatísticos e análise de dados) para o seu blog acadêmico Discovering Statistics. O texto traz algumas regras básicas para a construção de questionários, ressaltando que boas instrumentações de pesquisa devem apresentar validade, confiabilidade e precisão. É um texto simples, coeso e objetivo, com diversas dicas interessantes tanto para estudantes, quanto para pesquisadores experientes.

Psicometria (PASQUALI, 2009). Texto escrito pelo Dr. Luiz Pasquali (autor e organizador de diversos livros sobre psicometria e desenvolvimento de testes) para a Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. O texto vai ajudá-lo a compreender a mensuração por meio do uso de questionários padronizados (tratados como testes psicométricos), discutindo e detalhando os parâmetros de validade, confiabilidade e precisão dos testes. É um texto focado no suporte a pesquisas acadêmicas, especialmente no âmbito da educação.

13 Referências

- ABBAD, G. da S.; ZERBINI, T.; BORGES-FERREIRA, M. F. Medidas de reação a cursos presenciais. In: ABBAD, G. da S. et al. (Orgs.), **Medidas de avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação**. Artmed, 2012. pp. 78-90.
- AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. Penso Editora, 2012.
- ALVES, Maria T. G.; SOARES, José. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-30, Jun. 2009.
- BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa. In: **Metodologias de Pesquisa em Ciências: análises Quantitativa e Qualitativa**. LTC, 2015.
- BARON, Helen. Strengths and limitations of ipsative measurement. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, v. 69, n. 1, p. 49-56, 1996.

- CHIN, Wynne W.; LEE, Matthew KO. A proposed model and measurement instrument for the formation of IS satisfaction: the case of end-user computing satisfaction. In: **Proceedings of the twenty first international conference on Information systems**. Association for Information Systems, 2000. p. 553-563.
- COHEN, Ronald Jay; SWERDLIK, Mark E.; STURMAN, Edward D. **Testagem e Avaliação Psicológica: Introdução a Testes e Medidas**. AMGH Editora, 2014.
- COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12ª Edição. McGraw Hill Brasil, 2016.
- DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes. **Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Bookman Editora, 2015.
- FOWLER JR, Floyd J. **Pesquisa de Levantamento**. 4ª Edição. Penso Editora, 2011.
- FIELD, A. **Designing a questionnaire**. 2003. Disponível em: http://www.discoveringstatistics.com/docs/designing_questionnaires.pdf. Acesso em: 01 jun. 2017.
- FIELD, Andy; HOLE, Graham. **How to design and report experiments**. London: Sage, 2002.
- FINK, Arlene. **How to ask survey questions**. Sage, 2002.
- FODDY, W. **Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários**. Lisboa: Celta Editora, 1999.
- FREITAS, Henrique et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, 2000.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª Edição. Editora Atlas SA, 2008.
- GOLINO, H. F.; GOMES, C. M. Teoria da medida e o modelo Rasch. In: GOLINO, H. F. et al. (Orgs.). **Psicometria contemporânea: compreendendo os modelos Rasch**. Casa do Psicólogo/Pearson, 2015. pp. 13-45.
- GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. Penso Editora, 2016.
- HAIR, Joseph et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.
- HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman, 2009.
- HAIR JR, Joseph F. et al. **Fundamentos de Pesquisa de Marketing**. 3ª Edição. AMGH Editora, 2014.
- HULLEY, Stephen B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 4ª Edição. Artmed, 2015.
- KAMAKURA, Wagner; MAZZON, José Afonso. Critérios de estratificação e comparação de classificadores socioeconômicos no Brasil. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 56, n. 1, 2016.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. 3ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

- MARQUES, Y. B.; FERNANDES, A. T.; PIMENTA Jr., P. B.; SILVA, J. M.; FERRAZ, H. F. A. E.; SOUZA, G. H. S. Gestão integrada do PRONATEC por meio de um Sistema Web. In: Seminário de Iniciação Científica do IFNMG, 6., 2017, Almenara/MG. **Anais...** Montes Claros: IFNMG, 2017.
- MOREIRA, J. M. **Questionários: teoria e prática**. São Paulo: Almedina, 2009.
- MOSCAROLA, J. **Enquêtes et analyse de données**. Paris: Vuibert, Gestion, 1991.
- MURRAY, P. Fundamental issues in questionnaire design. **Accident and Emergency Nursing**, v. 7, n. 3, p. 148-153, 1999.
- OLSEN, W. **Coleta de dados: debates e métodos fundamentais em pesquisa social**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- OPPENHEIM, A. N. **Questionnaire design, interviewing and attitude measurement**. 2. ed. London: Bloomsbury Publishing, 2000.
- PASQUALI, Luiz. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 23, n. spe., p. 99-107, 2007.
- PASQUALI, Luiz. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. spe, p. 992-999, dez. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000500002>.
- PASQUALI, Luiz. **Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas**. Artmed, 2010.
- PASQUALI, Luiz. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Vozes, 2017.
- PATTEN, M. **Questionnaire research**. Pyrczak, 1998.
- PETERSON, R. **Constructing effective questionnaires**. Gower, 2000.
- RATTRAY, J.; JONES, M. C. Essential elements of questionnaire design and development. **Journal of Clinical Nursing**, v. 16, n. 2, p. 234-243, 2007. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01573.x>
- SHAUGHNESSY, John J.; ZECHMEISTER, Eugene B.; ZECHMEISTER, Jeanne S. **Metodologia de pesquisa em psicologia**. AMGH Editora, 2012.
- SUDMAN, Seymour; BRADBURN, Norman M. **Asking questions: a practical guide to questionnaire design**. Jossey-Bass, 1983.
- TORKZADEH, Golamreza; DOLL, William J. The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. **Omega**, v. 27, n. 3, p. 327-339, 1999.
- VIEIRA, Sônia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

14 Exercícios

1. Individualmente ou em um grupo, faça uma breve reflexão sobre as seguintes questões:
 - 1.1. Em que contexto um pesquisador da área de Informática na Educação precisaria coletar dados por meio de questionários?

- 1.2. Qual o papel de um questionário no processo de pesquisa?
- 1.3. Operacionalmente, o que seria a validade, a confiabilidade e a precisão de um Questionário? Você saberia como verificar tais parâmetros em um questionário real?
- 1.4. Construir um questionário é uma tarefa difícil, especialmente para estudantes e pesquisadores novatos. A alternativa mais viável, segundo Andy Field, é utilizar questionários prontos e já validados. Quando é mais vantajoso desenvolver o próprio questionário? Em que situações?
2. Construa uma escala Likert, com cerca de 10 itens, para a mensuração de atitudes e percepções sobre caso ilustrativo do PRONATEC. Em seguida, verifique se os seus itens atendem aos critérios para o desenvolvimento e escrita de perguntas/itens no check-list do Quadro 2.
3. Considerando o mesmo conteúdo da questão anterior, visando mensurar percepções acerca do caso ilustrativo do PRONATEC, construa 10 itens para as escalas: (a) Stapel, (b) Thurstone, e (c) Graduação Forçada. Ao final, tente fazer a mesma verificação quanto aos critérios do Quadro 2.
4. Selecione pares de adjetivos que possam ser utilizados em uma escala de diferencial semântico na avaliação de um aplicativo web educacional.
5. Redija cinco perguntas que contenham erros ou problemas de clareza e ambiguidade. Em seguida, corrija as cinco perguntas, indicando os erros/problemas e demonstrando como as questões deveriam ser.
6. Todo questionário é composto por seções. Explique o fluxo de preparação de um questionário, indicando as razões teóricas e empíricas para as ordens das perguntas.

Sobre os autores



Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho

<http://lattes.cnpq.br/4791933287778887>

Doutor em Psicologia Social (2009) pela Universidade Federal da Paraíba. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e membro do Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais (NEES/UFAL). Foi consultor UNESCO (2015) para avaliação da formação de alfabetizadores do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Consultor CESPE/UnB - Cebraspe - para desenvolvimento e construção de instrumento psicométrico para avaliação psicológica. Consultor Copeve/UFAL para desenvolvimento e manutenção de Banco de Itens em avaliações educacionais e seleções. Foi parecerista do SATEPSI - Sistema de Avaliação de Teste Psicológicos do Conselho Federal de Psicologia de 2012 até 2016. Os interesses e atividades de pesquisa concentram-se na área da Psicometria: Construção e adaptação de instrumentos psicométricos com base na Teoria Clássica dos Testes e na Teoria de Resposta ao Item; fundamentos e medidas da psicometria; construção e validade de testes, escalas e outras medidas psicométricas; técnicas de processamento estatístico, matemático e computacional em psicologia e educação. Tem-se como foco: (a) desenvolvimento e adaptação de instrumentos psicométricos; (a) Inteligências Artificial na Educação - investigando a concepção, desenvolvimento e experimentação de tecnologias educacionais; (c) Sistemas Tutores Inteligentes Gamificados, avaliando o uso (educação e treinamento) e o impacto (mediadores psicológicos e desempenho).



Gustavo Henrique Silva de Souza

<http://lattes.cnpq.br/6980582287681329>

Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Alagoas. Professor e Pesquisador do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG). Editor Associado do Journal of Education, Society and Behavioural Science. Membro do Conselho Científico da Revista de Administração de Roraima (RARR). Parecerista de mais de 28 periódicos Nacionais e Internacionais. Líder do Grupo de Pesquisa Práticas da Administração Eupsíquica, Bases do Comportamento Organizacional e Medidas Psicométricas. Ampla produção acadêmica. Em 2015, recebeu o Prêmio “Prof. Carlos Henrique Figueiredo Alves, D.Sc, de Excelência na Produção Científica e Reconhecimento ao Progresso da Sustentabilidade”, concedido pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Autor da Teoria do Marketing Informal. Interesses e atividades de pesquisa concentram-se na área da Psicologia Organizacional.



Josmário Albuquerque

<http://lattes.cnpq.br/4038730280834132>

Atualmente é aluno de Mestrado na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) no Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Conhecimento. Graduado em Ciência da Computação, UFAL, com período sanduíche na *University of Wisconsin Milwaukee* (EUA) pelo programa Ciência sem Fronteiras. Membro do Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais (NEES) onde tem participado de projetos de Iniciação Científica na Área de Informática na Educação. Recentemente, tem trabalhado com ameaça de estereótipo em ambientes educacionais. Tem interesse em Computação Aplicada, com ênfase em Inteligência Artificial, Computação Afetiva, Informática na Educação e desenvolvimento de tecnologias sociais.